

**HIDROLISA PATI BIJI NANGKA MENJADI GLUKOSA
DENGAN KATALISATOR H_2O , HCL , $NaOH$, DAN ENZIM
 α -AMILASE**

PENELITIAN



Oleh :

Winata Adie Wicaksono (0631010002)

Rahma Eka Susanti (0631010046)

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2010

**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp.(031)8406369(Hunting) fax.(031)8706372
Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Yang Tertulis dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Winata Adie Wicaksono.
NPM : 0631010002
Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi Hasil Penelitian dengan judul :

**“HIDROLISA PATI BIJI NAGKA MENJADI GLUKOSA DENGAN
KATALISATOR H₂O, HCl, NaOH, DAN ENZIM α -AMILASE “**

Surabaya, November 2010

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Retno Dewati., MT (.....)
2. Ir. Susilowati., MT (.....)

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Ir. Caecilia Pujiastuti., MT

**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp.(031)8406369(Hunting) fax.(031)8706372
Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Yang Tertulis dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Rahma Eka Susanti
NPM : 0631010002
Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi Hasil Penelitian dengan judul :

**“HIDROLISA PATI BIJI NAGKA MENJADI GLUKOSA DENGAN
KATALISATOR H₂O, HCl, NaOH, DAN ENZIM α -AMILASE “**

Surabaya, November 2010

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Retno Dewati., MT (.....)
2. Ir. Susilowati., MT (.....)

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Ir. Caecilia Pujiastuti., MT

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GRAFIK	iv
INTISARI	v

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	2
I.3 Manfaat Penelitian	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Tinjauan Umum	3
II.1.1 Pati	4
II.1.2 Amilosa	5
II.1.3 Amilopektin	5
II.1.4 Glukosa	5
II.1.5 Hidrolisis	6
II.1.6 Analisa Glukosa	11
II.2 Landasan Teori	
II.2.1 Hidrolisia	12
II.2.2 Enzim	13
II.3 Hipotesa	15

BAB III	PELAKSANAAN PENELITIAN	
III.1	Bahan yang digunakan	16
III.2	Alat yang Digunakan	18
III.3	Variabel - variabel yang Dikerjakan	
III.3.1	Variabel tetap	19
III.3.2	Variabel berubah	19
III.4	Cara Kerja	
III.4.1	Persiapan Bahan	19
III.4.2	Proses Hidrolisa	20
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
IV.1	Tabel Hasil Penelitian	23
IV.2	Grafik Hasil Penelitian	
IV.2.1	Hidrolisa katalisator H ₂ O	25
IV.2.2	Hidrolisa katalisator HCl	26
IV.2.3	Hidrolisa katalisator H ₂ SO ₄	27
IV.2.3	Hidrolisa katalisator Enzim	28
IV.3	Pembahasan	29
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1	Kesimpulan	30
V.2	Saran	30

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



Hidrolisa Pati Biji Nangka Menjadi Glukosa Dengan Katalisator H_2O , HCl , $NaOH$, dan Enzim α -amilase

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kadar glukosa pada hidrolisa pati biji nangka menjadi glukosa dengan katalisator H_2O , HCl , H_2SO_4 dan Enzim alfa amylase dengan peubah yang berpengaruh yaitu katalisator dan waktu

Cara kerja pada penelitian ini yaitu, bahan biji nangka direndam semalam dengan air, kemudian di blender dan diambil sarinya untuk dipisahkan antara filtrat dan endapan. Endapan tersebut digunakan sebagai bahan baku pada proses hidrolisa ini. Pati biji nangka yang sebanyak 15 gram di hidrolisa dengan menambahkan katalisator sesuai peubah yang di jalankan, pada suhu $90^{\circ}C$ dan selama waktu sesuai peubah yang di jalankan. Setiap waktu diambil cuplikanya untuk di analisa kadar glukosanya dengan metode luff schrool.

Penelitian ini menghasilkan kadar glukosa terbesar untuk hidrolisis adalah dengan menggunakan katalisator enzim, waktu proses selama 80 menit didapat kadar glukosa 1,84%.



Hidrolisa Pati Biji Nangka Menjadi Glukosa Dengan Katalisator H_2O , HCl , $NaOH$, dan Enzim α -amilase

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Nangka merupakan jenis buah-buahan yang banyak digemari oleh banyak orang. Buah ini memiliki bau yang sangat khas, selain itu juga memiliki rasa yang enak.

Buah nangka memiliki beberapa bagian yaitu biji, daging buah dan kulit. Pada umumnya hanya daging buah saja yang dapat dikonsumsi, sedangkan biji biasanya dibuang begitu saja dan belum ada yang memanfaatkannya. Oleh karena itu dilakukan upaya pemanfaatan dari limbah nangka tersebut.

Biji merupakan tempat penyimpanan cadangan makanan bagi tunas-tumbuhan disamping buah, batang, dan akar. Sehingga diantara keempat kemungkinan itu yang terpakai tergantung pada jenis tanamannya. Karbohidrat merupakan penyusun utama cadangan makanan pada tumbuh-tumbuhan.

Salah satu cara pengolahan pati adalah hidrolisis yang dilakukan dengan bantuan asam atau enzim. Pati penting digunakan dalam industri pangan, kimia, glukosa, fermentasi dan lain-lain.



Hidrolisa Pati Biji Nangka Menjadi Glukosa Dengan Katalisator H_2O , HCl , $NaOH$, dan Enzim α -amilase

1.2. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kadar glukosa pada hidrolisa pati biji Nangka menjadi glukosa dengan katalisator H_2O , HCl , $NaOH$, dan enzim α - amilase dengan peubah yang berpengaruh yaitu katalisator dan waktu.

1.3. Manfaat penelitian

- Meningkatkan nilai tambah dari biji Nangka dengan memprosesnya menjadi glukosa.
- Mendapatkan kadar glukosa dari hidrolisis biji nangka dengan katalisator H_2O , HCl , $NaOH$, dan enzim α -amilase.